

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-166912

(43)公開日 平成8年(1996)6月25日

| (51)Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号    | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|---------|---------|-----|--------|
| G 0 6 F 13/00            | 3 5 1 B | 7368-5E |     |        |
| 11/30                    | D       | 7313-5B |     |        |
| 15/00                    | 3 1 0 P | 9364-5L |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平6-310104  
(22)出願日 平成6年(1994)12月14日

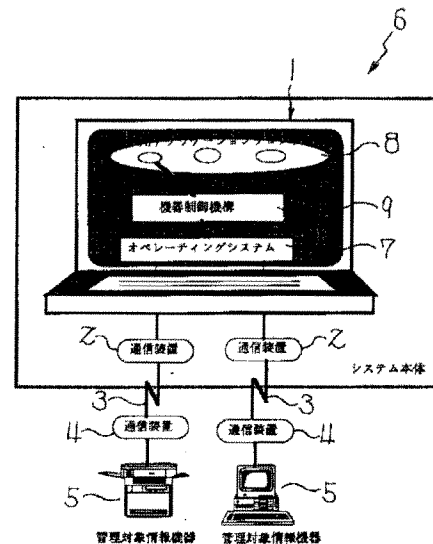
(71)出願人 000006747  
株式会社リコー  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
(72)発明者 今井 達也  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内  
(74)代理人 弁理士 柏木 明 (外1名)

(54)【発明の名称】 遠隔管理装置

(57)【要約】

【目的】 複数種類の情報機器を一個の遠隔管理装置の遠隔操作により統一して管理する。

【構成】 入力されるコマンドをコマンド変換手段9が情報機器5に対応したコマンドに変換してからコマンド送信手段2が情報機器5に送信するので、複数種類の情報機器5を遠隔管理する場合でも遠隔管理装置1に入力するコマンドは共通化しておくことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コマンドを入力するデータ入力手段と、複数種類の情報機器を選定する機器選定手段と、入力されたコマンドを選定された情報機器に対応したコマンドに変換するコマンド変換手段と、この変換されたコマンドを選定された情報機器に送信するコマンド送信手段とを有することを特徴とする遠隔管理装置。

【請求項2】 コマンドと情報機器の識別データとを入力するデータ入力手段と、この入力されたコマンドを情報機器に対応したコマンドに変換するコマンド変換手段を各々有して識別データにより選定される複数の機器モジュールと、情報機器との通信に必要な各種データからなり選定された機器モジュールに対応して選定される複数の通信モジュールと、前記機器モジュールにより変換されたコマンドを選定された通信モジュールに対応して情報機器に送信するコマンド送信手段とを有することを特徴とする遠隔管理装置。

【請求項3】 複数の機器モジュールを下位の共通内容を上位に集約した木構造として形成したことを特徴とする請求項2記載の遠隔管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、下位装置を遠隔操作する遠隔管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 現在、複写機やファクシミリなどの情報機器が一般に普及しており、このような情報機器の保守管理が問題となっている。このため、このような情報機器をLAN(Local Area Network)やISDN(Integrated Services Digital Network)等の通信回線により管理コンピュータに接続し、この管理コンピュータの遠隔操作により情報機器を保守管理することが提案されている。このような遠隔管理システムを構築した場合、管理コンピュータは、遠隔操作により情報機器の内部パラメータの参照や更新や自己診断機能の起動などを実行し、情報機器の各種障害の発見や管理情報の収集などを行なう。

【0003】 このように管理コンピュータの遠隔操作により保守管理する情報機器が、従来から通信回線により情報を通信するファクシミリなどの場合は、これが有する通信機能を利用して管理コンピュータによる遠隔操作も簡易に実現できる。しかし、情報機器が通信回線による情報通信を行なわない複写機などの場合は、管理コンピュータによる遠隔操作を実行するためには新規に通信機能を付加する必要がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように管理コンピュータの遠隔操作により情報機器を保守管理する場合、一個の管理コンピュータにより複数種類の情報機器を一括して保守管理することが望ましい。

【0005】 しかし、従来から情報を通信するファクシミリと通信しない複写機のように、情報機器により通信に利用できる手段やプロトコルが相違しており、パラメータの項目にアクセスするコマンドなども相違している。このため、種類が相違する複数の情報機器を一個の管理コンピュータの遠隔操作により一括して保守管理することは困難であり、情報機器の種類毎に専用の通信手段により管理コンピュータを接続することが必要となっている。

【0006】 このため、通信手段や管理コンピュータの種類も多数となっており、管理コンピュータの種類により操作も相違するので、多数の情報機器を多数の管理コンピュータの遠隔操作により保守管理する作業が煩雑である。

【0007】 このような課題を解決するため、例えば、今後生産する情報機器の制御方式を統一することが想定できるが、この場合は将来開発される新規の情報機器にも対応できる柔軟で拡張性がある制御方式を実現する必要があり、現在普及している情報機器には適用できない。

【0008】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の発明は、コマンドが各々相違する複数種類の情報機器で共通に設定された遠隔操作のコマンドを入力するデータ入力手段を設け、複数種類の情報機器を選定する機器選定手段を設け、入力されたコマンドを選定された情報機器に対応したコマンドに変換するコマンド変換手段を設け、この変換されたコマンドを選定された情報機器に送信するコマンド送信手段を設けた。

【0009】 請求項2記載の発明は、コマンドが各々相違する複数種類の情報機器で共通に設定された遠隔操作のコマンドと情報機器の識別データとを入力するデータ入力手段を設け、この入力されたコマンドを情報機器に対応したコマンドに変換するコマンド変換手段を各々有して識別データにより選定される複数の機器モジュールを設け、情報機器との通信に必要な各種データからなり選定された機器モジュールに対応して選定される複数の通信モジュールを設け、前記機器モジュールにより変換されたコマンドを選定された通信モジュールに対応して情報機器に送信するコマンド送信手段を設けた。

【0010】 請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、複数の機器モジュールを下位の共通内容を上位に集約した木構造として形成した。

【0011】

【作用】 請求項1記載の発明は、コマンドが各々相違する複数種類の情報機器で共通に設定された遠隔操作のコマンドをデータ入力手段が入力すると、この入力されたコマンドをコマンド変換手段が情報機器に対応したコマンドに変換する。この変換されたコマンドをコマンド送信手段が情報機器に送信するので、データ入力手段に共

通のコマンドを入力しても情報機器には各々に対応したコマンドが送信される。

【0012】請求項2記載の発明は、コマンドが各々相違する複数種類の情報機器で共通に設定された遠隔操作のコマンドと情報機器の識別データとをデータ入力手段が入力すると、この入力された識別データにより選定された機器モジュールのコマンド変換手段がコマンドを情報機器に対応したコマンドに変換する。機器モジュールに対応して通信モジュールが選定され、この通信モジュールに対応してコマンド送信手段がコマンドを情報機器に送信するので、データ入力手段に共通のコマンドを入力しても情報機器には各々に対応したコマンドが送信される。

【0013】請求項3記載の発明は、木構造として形成された複数の機器モジュールは、共通内容が上位に集約されているので、機器モジュールを形成する場合に共通内容が下位に継承される。

【0014】

【実施例】本発明の一実施例を図面に基づいて以下に説明する。まず、本実施例の遠隔管理装置である管理コンピュータ1には、図1に示すように、複数種類のコマンド通信手段である通信装置2が接続されている。これらの通信装置2は、LANやISDN等の通信回線3に各々接続されており、これらの通信回線3に接続された通信装置4が複数種類の情報機器5に各々接続されることにより、通信管理システム6が構築されている。この通信管理システム6において前記管理コンピュータ1の遠隔操作により保守管理される前記情報機器5は、例えば、ファクシミリ、複写機、パーソナルコンピュータなどからなり、そのコマンドや通信機能が各々相違している。

【0015】そして、本実施例の管理コンピュータ1は、所定のオペレーティングシステム7と、前記情報機器5の遠隔管理を実行するための複数のアプリケーションプログラム8とを有しているが、これらのアプリケーションプログラム8と前記オペレーティングシステム7との間に機器制御機構9が設けられている。このため、前記アプリケーションプログラム8は、キーボードの手動操作などにより各種データが入力操作されると、前記オペレーティングシステム7上で前記機器制御機構9を介して動作することになる。ここにデータ入力手段であるユーザインターフェイスや、複数種類の前記情報機器5を選定する機器選定手段が実現されている。

【0016】前記アプリケーションプログラム8は、遠隔故障診断、遠隔パラメータ調整、遠隔ソフトウェアダウンロード等、前記情報機器5に対して遠隔操作によりサービス業務を行なうプログラムからなる。前記管理コンピュータ1により前記情報機器5を遠隔操作する場合には、複数種類の前記情報機器5で共通に設定された遠隔操作のコマンドと、前記情報機器5の識別データと

が、ユーザインターフェイスから前記機器制御機構9に入力される。

【0017】また、前記機器制御機構9は、図2に示すように、情報機器レイヤ10、通信プロトコルレイヤ11、通信装置制御レイヤ12、通信ポート制御レイヤ13を、階層構造として有している。

【0018】前記情報機器レイヤ10は、前記情報機器5に対応した複数の機器モジュール14を有しており、これらの機器モジュール14は、前記ユーザインターフェイスから入力されたコマンドを、前記情報機器5に対応したコマンドに変換するコマンド変換手段を各々有している。このようなコマンド変換手段は、例えば、入力されるコマンドと出力するコマンドとが一对一に対応するような場合は、このような関係を記述したテーブルなどにより実現される。また、入力される一つのコマンドを一連のコマンドに変換するような場合は、入力されるコマンドに対応して一連のコマンドを動的に生成する内部ルーチンなどにより実現される。さらに、前記機器モジュール14のコマンド変換手段が変換するコマンドとして、前記情報機器5と前記管理コンピュータ1とで複数のインタラクションを必要とするコマンドリストが必要な場合もあるが、この場合でもコマンドの変換やインタラクションの管理は一つの前記機器モジュール14の内部で実行される。

【0019】これらの機器モジュール14は、共通内容を上位に集約した木構造として形成されており、前記ユーザインターフェイスから入力される識別データにより選定される。ここで、木構造として形成された前記機器モジュール14の内容を、図2に基づいて以下に具体的に説明する。

【0020】まず、最上位に一つの“情報機器”が位置し、この下位には情報機器の分類である“複写機”“ファクシミリ”“パーソナルコンピュータ”が位置している。例えば、“ファクシミリ”の下位には、その機種を分類した“タイプX”“タイプY”が位置しており、“タイプX”の下位には、そのユーザを分類した“田中”“新井”が位置している。この“新井”の前記機器モジュール14は、“新井”が所有する“タイプX”の“ファクシミリ”を意味する。

【0021】“田中”と“新井”との前記機器モジュール14の共通内容は、上位の前記機器モジュール14に“タイプX”として集約されており、“タイプX”と“タイプY”との前記機器モジュール14の共通内容は、上位の前記機器モジュール14に“ファクシミリ”として集約されている。前記情報機器レイヤ10は、上位の前記機器モジュール14の記述を下位の前記機器モジュール14の記述と同様に取り扱えるように継承機構を有する。

【0022】前記通信プロトコルレイヤ11は、通信モジュールとして複数のプロトコルモジュール15を有し

ており、これらのプロトコルモジュール15は、前記情報機器レイヤ10から選定された前記機器モジュール14に対応して選定される。前記プロトコルモジュール15は、前記通信装置2、4の通信プロトコルの管理に必要な各種情報をモジュール化したものであり、“同期”“非同期無手順”“半二重”等からなる。

【0023】前記通信装置制御レイヤ12は、通信モジュールとして複数の通信制御モジュール16を有しており、これらの通信制御モジュール16は、前記情報機器レイヤ10から選定された前記機器モジュール14に対応して選定される。前記通信制御モジュール16は、前記通信装置2、4のパラメータの設定や、キャラクタやブロック単位の情報通信などを実現するため、前記通信装置2、4の制御に必要な各種情報を機種毎にモジュール化したものであり、“A社モデム”“X社モデムモデルX”“Y社イーサネットボード”等として設定されている。

【0024】前記通信ポート制御レイヤ13は、通信モジュールとして二つのポートモジュール17を有しており、これらのポートモジュール17は、前記通信装置制御レイヤ12から選定された一つの前記通信制御モジュール16に対応して選定される。前記ポートモジュール17は、前記通信装置2、4の通信ポートを二つに分類してモジュール化したものであり、“シリアルポート”“パラレルポート”からなる。

【0025】つまり、前記モジュール14～17は、所属する前記レイヤ10～13毎に統一されたコマンドを受け取ることができるので、ユーザインターフェイスから前記情報機器5の識別データとコマンドとが入力されると、前記レイヤ10～13の各々から前記モジュール14～17が一つずつ選定され、前記情報機器5に対応したコマンドインターフェイスが形成される。

【0026】このような構成において、管理コンピュータ1は、複数種類の情報機器5を遠隔操作により保守管理することができる。この時、遠隔操作される情報機器5は、複数種類なので通信形式やコマンドが各々相違するが、遠隔操作に対して管理コンピュータ1に入力するコマンドは共通である。

【0027】より詳細に以下に説明する。まず、遠隔操作したい情報機器5の識別データと、遠隔操作の内容に対応したコマンドとを、管理コンピュータ1に入力する。この時、コマンドは管理コンピュータ1に統一して設定されており、情報機器5の種類に対応させる必要はない。

【0028】管理コンピュータ1に入力された識別データとコマンドとは、ユーザインターフェイスから機器制御機構9に入力されるので、この機器制御機構9では、識別データにより情報機器レイヤ10から一つの機器モジュール14が選定される。この時、情報機器レイヤ10には複数の機器モジュール14が木構造として形成さ

れているので、識別データによる選定は既存の縦型探索や横型探索により実行される。

【0029】このようにして一つの機器モジュール14が選定されると、この機器モジュール14に対応して通信プロトコルレイヤ11から一つのプロトコルモジュール15が選定されると共に、通信装置制御レイヤ12から一つの通信制御モジュール16が選定され、この通信制御モジュール16に対応して通信ポート制御レイヤ13から一つのポートモジュール17が選定される。つまり、情報機器5の識別データに対応したプロトコルモジュール15と通信制御モジュール16とポートモジュール17とが一つずつ選定されるので、情報機器5に対応したコマンドインターフェイスが形成される。

【0030】つぎに、機器制御機構9に識別データと共に入力されたコマンドが、情報機器レイヤ10から選定された機器モジュール14に入力され、情報機器5に対応したコマンドに変換される。この時、機器制御機構9に入力されたコマンドは、情報機器5と管理コンピュータ1とで複数のインタラクションを必要とするコマンドリストに変換される場合もあるが、この場合もコマンドの変換やインタラクションの管理は一つの機器モジュール14の内部で実行される。

【0031】そして、このように機器モジュール14で情報機器5に対応した形態に変換されたコマンドは、選定されたプロトコルモジュール15に出力される。このプロトコルモジュール15は、入力されたコマンドをプロトコル制御して通信伝文を生成し、この通信伝文を通信制御モジュール16に出力するので、この通信制御モジュール16は、通信装置2の初期設定を実行してから通信伝文を通信ポートから通信回線3に送信する。

【0032】この通信回線3に送信された通信伝文は通信装置4から情報機器5に送信されるので、この情報機器5は通信伝文のコマンドに従って自己診断プログラムの起動や内部パラメータの読み出しなどを実行する。つぎに、この結果などの通信伝文が情報機器5から通信装置4により通信回線3に返信されるので、この通信伝文は通信回線3から通信装置2を介して管理コンピュータ1に受信される。この通信伝文は必要に応じて機器モジュール14により解析され、応答情報としてアプリケーションプログラム8に通知される。

【0033】上述のように、本実施例の管理コンピュータ1は、共通に設定された遠隔操作のコマンドをユーザインターフェイスから入力すると、これが機器モジュール14により複数種類の情報機器5に対応したコマンドに変換される。このため、コマンドが相違する複数種類の情報機器5を遠隔操作する場合、管理コンピュータ1には共通に設定されたコマンドを入力すれば良いので、簡易な操作により複数種類の情報機器5を統一して管理することができる。また、管理コンピュータ1には複数種類の情報機器5を接続できるが、ユーザインターフェ

イスを形成するアプリケーションプログラム8などは情報機器5の多様性に関与しないので、アプリケーションプログラム8も容易に開発することができる。

【0034】また、情報機器5の個々の情報が機器モジュール14として形成されているので、新規の情報機器5を管理コンピュータ1に接続する場合でも、その機器モジュール14を情報機器レイヤ10に追加すれば良く、情報機器レイヤ10を全体的に変更する必要がないので、情報機器レイヤ10の構築が容易である。このため、新規の情報機器5の各種情報を追加する場合に、登録済の情報機器5の各種情報を破壊することがなく、このような情報追加によりシステムエラーが発生した場合も、エラー原因を簡易に特定することができる。

【0035】しかも、情報機器5の各種データをモジュール化した機器モジュール14が、共通内容を上位に集約した木構造として形成されているので、必要な機器モジュール14を論理的に選定することができる。さらに、共通内容が一つの機器モジュール14に集約されているので、情報機器レイヤ10の全体の情報量が削減されており、新規の機器モジュール14を追加する場合でも、登録済の機器モジュール14の下位に相違する部分のみを登録すれば良いので、情報機器レイヤ10の構築が容易である。

【0036】

【発明の効果】請求項1記載の発明は、コマンドが各々相違する複数種類の情報機器で共通に設定された遠隔操作のコマンドを入力するデータ入力手段を設け、複数種類の情報機器を選定する機器選定手段を設け、入力されたコマンドを選定された情報機器に対応したコマンドに変換するコマンド変換手段を設け、この変換されたコマンドを選定された情報機器に送信するコマンド送信手段を設けたことにより、共通に設定された遠隔操作のコマンドが入力されると、これが複数種類の情報機器に対応したコマンドに変換されるので、簡易な操作により複数種類の情報機器を統一して管理することができる。

【0037】請求項2記載の発明は、コマンドが各々相

違する複数種類の情報機器で共通に設定された遠隔操作のコマンドと情報機器の識別データとを入力するデータ入力手段を設け、この入力されたコマンドを情報機器に対応したコマンドに変換するコマンド変換手段を各々有して識別データにより選定される複数の機器モジュールを設け、情報機器との通信に必要な各種データからなり選定された機器モジュールに対応して選定される複数の通信モジュールを設け、機器モジュールにより変換されたコマンドを選定された通信モジュールに対応して情報機器に送信するコマンド送信手段を設けたことにより、情報機器の個々の情報が機器モジュールとして形成されているので、新規の情報機器を管理する場合でも、その機器モジュールを追加すれば良いので、情報機器の管理情報を容易に構築することができる。

【0038】請求項3記載の発明は、複数の機器モジュールを下位の共通内容を上位に集約した木構造として形成したことにより、必要な機器モジュールを論理的に選定ことができ、全体の情報量を削減することができ、新規の機器モジュールを追加する場合でも、登録済の機器モジュールの下位に相違する部分のみを追加すれば良いので、情報機器の管理情報を容易に構築することができる。

【図面の簡単な説明】

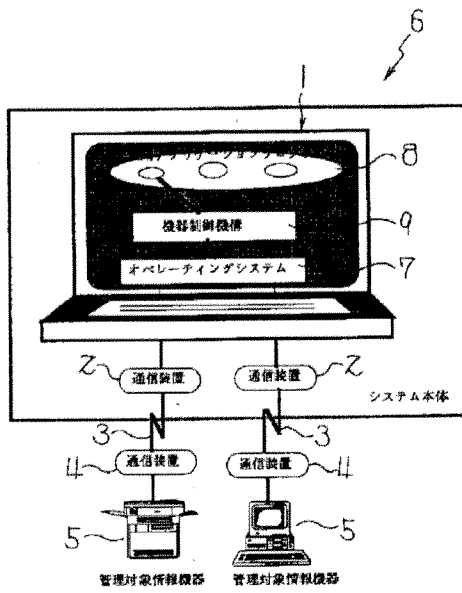
【図1】本発明の遠隔管理装置の一実施例である管理コンピュータを一部とする通信管理システムを示すブロック図である。

【図2】管理コンピュータの機器制御機構を示すブロック図である。

【符号の説明】

- |       |          |
|-------|----------|
| 1     | 遠隔管理装置   |
| 2     | コマンド通信手段 |
| 3     | 通信回線     |
| 5     | 情報機器     |
| 8     | データ入力手段  |
| 14    | 機器モジュール  |
| 15～17 | 通信モジュール  |

【図 1】



【図 2】

